

PUB-NO: DE019643362A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19643362 A1

TITLE: Wind or hydro generator

PUBN-DATE: April 23, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

| | |
|--------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| JANOWICZ, MIROSLAW | DE |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|-------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| JANOWICZ MIROSLAW | DE |

APPL-NO: DE19643362

APPL-DATE: October 8, 1996

PRIORITY-DATA: DE19643362A (October 8, 1996)

INT-CL (IPC): F03D003/02

EUR-CL (EPC): F03D001/02

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>A wind generator has a first propeller (3) for the rotor of a generator whose stator is also rotated, this being done by a second propeller (4) on the opposite side of the generator. It spins the stator in the reverse direction to that of the rotor. A hydro-generator has the same principle of operation, except that there is a contra-rotating stator turbine wheel on the same side as the rotor turbine wheel as well as a stator turbine wheel on the far side. The rotor and stator shaft

ends are joined to
their respective turbine wheels inside housings. The rotor
runs in stator
bearings at its non-turbine wheel end and the stator runs
in rotor bearings at
the other end.



(10) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
DE 196 43 362 A 1

(51) Int. Cl. 6:
F 03 D 3/02

(71) Anmelder:
Janowicz, Miroslaw, 10827 Berlin, DE

(74) Vertreter:
Jander, Dr. Böning, 14050 Berlin

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:

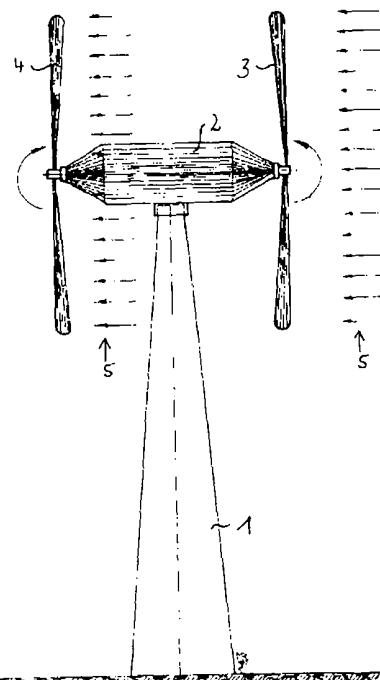
DE-PS 10 64 440
DE 44 44 757 A1
DE 29 32 293 A1
DE 94 19 111 U1
FR 8 78 481

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Wind- bzw. Turbinenstromgenerator

(55) Die Erfindung bezieht sich auf einen Windgenerator, bestehend aus einem ersten Propeller, einem Rotor eines Stromgenerators und einem Stator des Generators, wobei der erste Propeller den Rotor in Drehung versetzt. Die Erfindung besteht darin, daß der Stator drehbar gelagert ist, daß auf der dem ersten Propeller (3) abgewandten Seite des Generators (2) ein zweiter Propeller (4) vorgesehen ist, der entgegengesetzt zu dem ersten Propeller (3) rotiert und der den Stator in seiner Richtung dreht. Auf diese Weise erhält man eine größere Stromausbeute als im bekannten Fall.



DE 196 43 362 A 1

DE 196 43 362 A 1

DE 196 43 362 A 1

1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Windgenerator gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei bekannten Windgeneratoren dieser Art ist der Stator gerätefest. Ein zweiter Propeller ist nicht vorhanden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen solchen Generator derart auszubilden, daß er mehr Energie als die bekannten liefert.

Diese Aufgabe wird, wie im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegeben ist, gelöst.

Auf diese Weise wird erreicht, daß sich Stator und Rotor mit größerer Relativgeschwindigkeit (bei Normalausführung mit doppelter Relativgeschwindigkeit), verglichen mit den bekannten Fällen, zueinander drehen, was eine entsprechende Vergrößerung der Energieausbeute mit sich bringt.

Die Erfindung bezieht sich ferner auf einen Turbinengenerator gemäß Oberbegriff des Anspruchs 2. Für diesen gilt praktisch das gleiche wie für den Windgenerator. Der Turbinengenerator unterscheidet sich jedoch vom Windgenerator dadurch, daß einerseits das zweite Turbinenrad auf derselben Seite des Generators wie das erste Turbinenrad und andererseits auf der dem ersten Turbinenrad gegenüberliegenden Seite des Generators angeordnet sein kann (beim Windgenerator gäbe die Lösung: zweiter Propeller auf derselben Seite des Generators angeordnet wie der erste Propeller, keinen Sinn, weil zwei dicht nebeneinander angeordnete, entgegengesetzt zueinander laufende Propeller sich gegenseitig negativ beeinflussen würden).

Es ist zweckmäßig, wenn der vordere Propeller mit dem Teil (Rotor oder Stator) des Generators, das die größere Masse hat, insbesondere mit dem drahtbewickelten Rotor verbunden ist. (Wegen der Turbulenzen, denen der hintere Propeller ausgesetzt ist, setzt dieser weniger Energie um als der vordere.)

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung. Darin zeigen

Fig. 1 einen Windgenerator der erfundungsgemäßen Art,
Fig. 2 einen Axialschnitt durch ein Gehäuse dieses Windgenerators,

Fig. 3 einen Axialschnitt durch einen Turbinengenerator der erfundungsgemäßen Art,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3 und
Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 3.

Der in Fig. 1 veranschaulichte Windgenerator besteht aus einem Ständer 1, einem an dessen oberen Ende angeordneten Stromgenerator 2 und zwei entgegengesetzt zueinander rotierenden Propellern 3 und 4. Der die Propeller antreibende Wind kommt von rechts, siehe die Pfeile 5.

Fig. 2 zeigt den zwischen den beiden Propellern angeordneten Generator 2. Dieser besteht aus einem Gehäuse 6. In diesem ist über Lager 7 eine Welle 8 gelagert, auf der ein Rotor 9 fest sitzt. Die Welle 8 bildet ein erstes Wellenende 10, das mit dem ersten Propeller 3 verbunden ist. Ein zweites Wellenende 11 ist über ein Lager 12 in dem Gehäuse 6 gelagert und mit dem zweiten Propeller 4 verbunden. Am Ende dieses zweiten Wellenendes 11 sitzt fest mit diesem verbunden ein Stator 13. Auf der dem Wellenende 11 abgewandten Seite des Stators ist dieser über ein Lager 14 auf der Welle 8 gelagert. Letztere ist ihrerseits auf der rechten Seite der Fig. 2 über ein Lager 15 an dem Stator 13 gelagert. Die Relativbewegungen zwischen Stator und Rotor, die zur Stromerzeugung führen, spielen sich diesseits und jenseits des Spaltes 16 ab.

Der Generator 2 weist einen Hilfsrotor 17 und einen Hilfsstator 18 auf, die ebenfalls der Stromerzeugung dienen, wobei in diesem Falle der Rotor 17 gehäusefest ist, so daß die Relativgeschwindigkeit zwischen den Teilen 17 und 18

2

halb so groß ist wie zwischen den Teilen 13 und 9.

Die Fig. 3 bis 5 zeigen einen Turbinengenerator der erfundungsgemäßen Art. Mit 102 ist der Generator bezeichnet, der im Prinzip genauso ausgebildet ist wie der Generator 2.

5 Auf der linken Seite des Generators 102 befindet sich ein Turbinenrad 103, auf der rechten Seite des Generators 102 befindet sich ein Turbinenrad 104. Beide Räder laufen entgegengesetzt zueinander, was sich durch die Ausbildungen der Schächte, durch die das Wasser läuft, problemlos durchführen läßt (siehe die Fig. 4 und 5). Die beiden Turbinenräder 103 und 104 sitzen auf Wellenenden, die mit dem Rotor bzw. Stator des Generators 102 verbunden sind.

Patentansprüche

1. Windgenerator, bestehend aus einem ersten Propeller, einem Rotor eines Stromgenerators und einem Stator des Generators, wobei der erste Propeller den Rotor in Drehung versetzt, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (13) drehbar gelagert ist, daß auf der dem ersten Propeller (3) abgewandten Seite des Generators (2) ein zweiter Propeller (4) vorgesehen ist, der entgegengesetzt zu dem ersten Propeller (3) rotiert und der den Stator (13) in seiner Richtung dreht.

2. Turbinengenerator, bestehend aus einem ersten Turbinenrad, einem Rotor eines Stromgenerators und einem Stator des Generators, wobei das erste Turbinenrad den Rotor in Drehung versetzt, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator drehbar gelagert ist und daß ein zweites Turbinenrad vorgesehen ist, das entgegengesetzt zu dem ersten Turbinenrad rotiert und das den Stator in seiner Richtung dreht.

3. Turbinengenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Turbinenrad auf derselben Seite des Generators wie das erste Turbinenrad angeordnet ist.

4. Turbinengenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Turbinenrad (104) auf der dem ersten Turbinenrad (103) abgewandten Seite des Generators (102) angeordnet ist.

5. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (9) mit einem ersten Wellenende (10), das mit dem ersten Propeller (3) oder Turbinenrad (103) verbunden ist, in einem Gehäuse (6) gelagert ist und daß der den Rotor (9) umgebende Stator (13) mit einem zweiten Wellenende (11), das mit dem zweiten Propeller (4) oder Turbinenrad (104) verbunden ist, in dem Gehäuse (6) gelagert ist.

6. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (9) auf der dem ersten Wellenende (10) abgewandten Seite des Rotors (9) an statorfesten Teilen gelagert ist.

7. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (13) auf der dem zweiten Wellenende (11) abgewandten Seite des Stators (13) an rotorfesten Teilen gelagert ist.

8. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (9) auf dieser Seite ein drittes Wellenstück aufweist, das an dem Stator (13) gelagert ist.

9. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (13) auf dieser Seite an dem ersten Wellenstück (10) gelagert ist.

10. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß erstes (10) und drittes Wellenstück Teile einer durchgehenden Welle (8) sind.

11. Windgenerator nach Anspruch 1 und einem der

DE 196 43 362 A 1

3

4

Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Propeller (3) mit dem Teil (Rotor oder Stator) des Generators (2), das die größere Masse hat, insbesondere mit dem drahtbewickelten Rotor (9) verbunden ist.

5

12. Wind- bzw. Turbinengenerator nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (9) drahtbewickelt ist und der Stator (13) Permanentmagnete aufweist.

13. Wind- bzw. Turbinengenerator nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen Stator (13) und Gehäuse (6) ein Hilfsgenerator (17,18) befindet, wobei die Relativgeschwindigkeit zwischen seinem Rotor (18) und seinem Stator (17) kleiner, insbesondere halb so groß ist als (wie) die Relativgeschwindigkeit zwischen Rotor (9) und Stator (13).

14. Wind- bzw. Turbinengenerator nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Strom des Hilfsgenerators (18,19) ganz oder teilweise in den Generator geleitet wird derart, daß der Permanentmagnet desselben durch einen Elektromagnet ersetzt wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

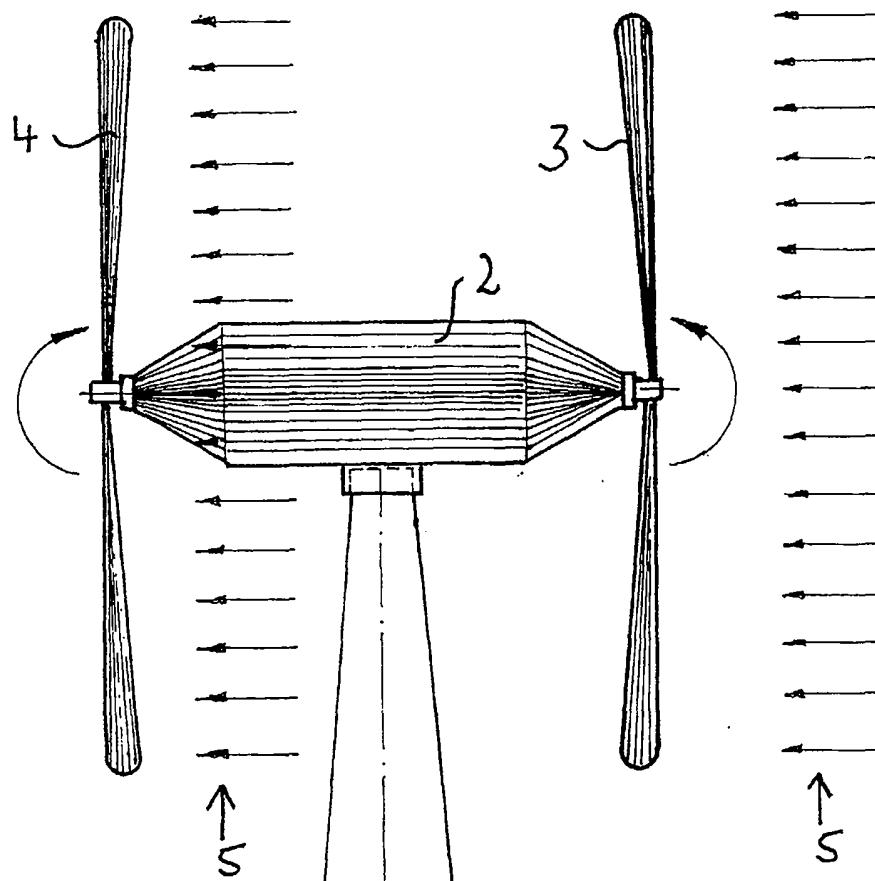
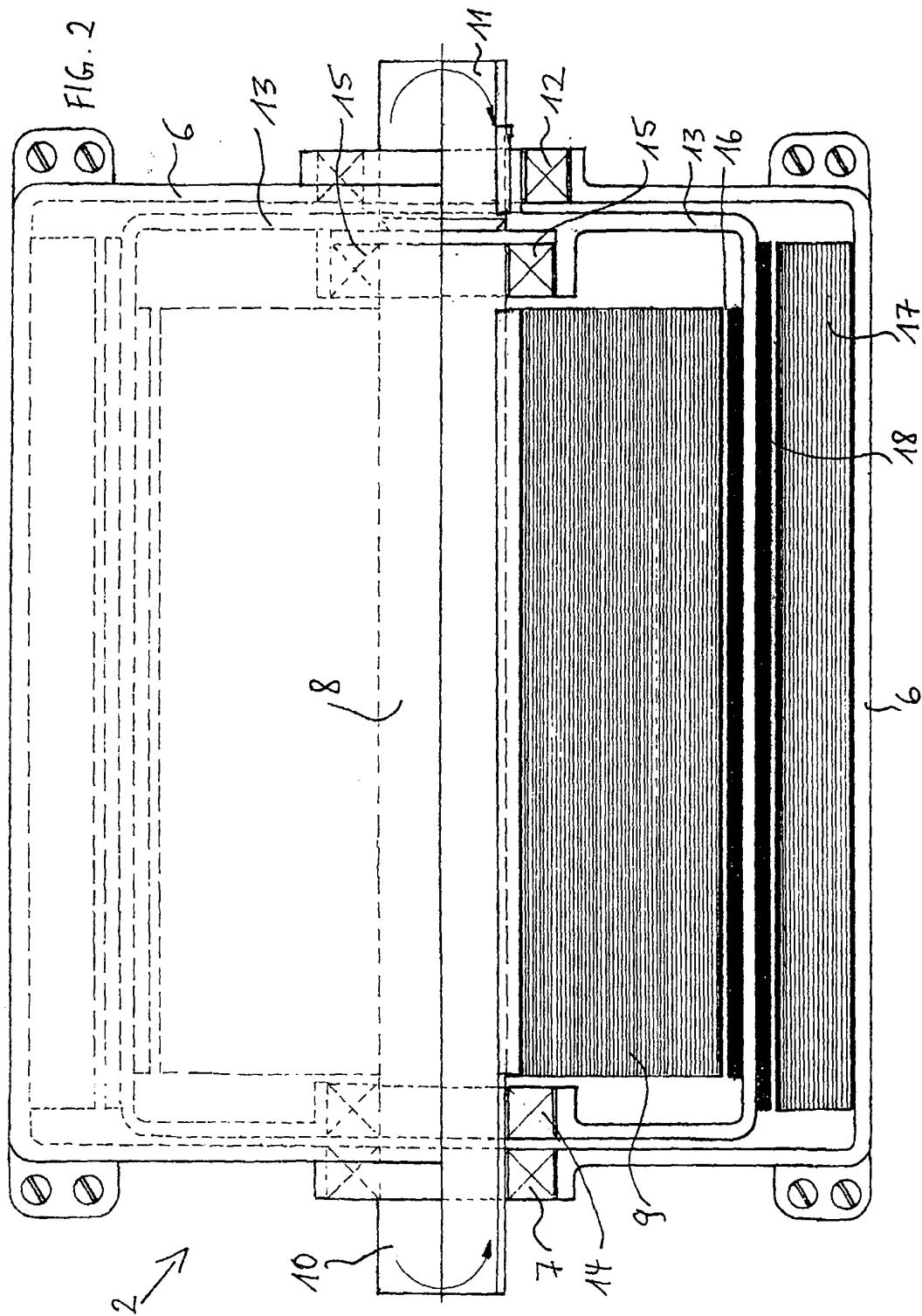


FIG. 1

~ 1

*



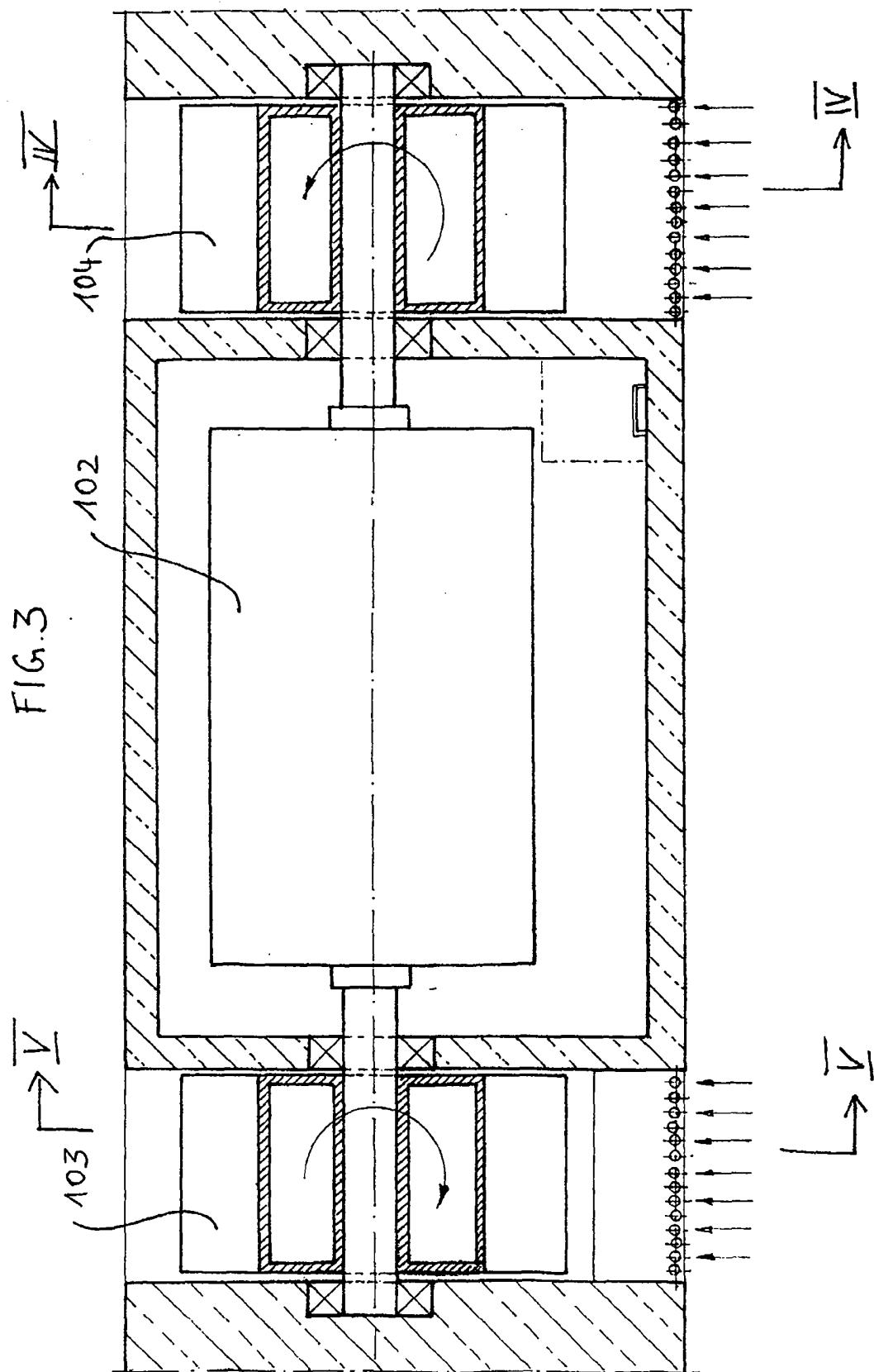


FIG. 4

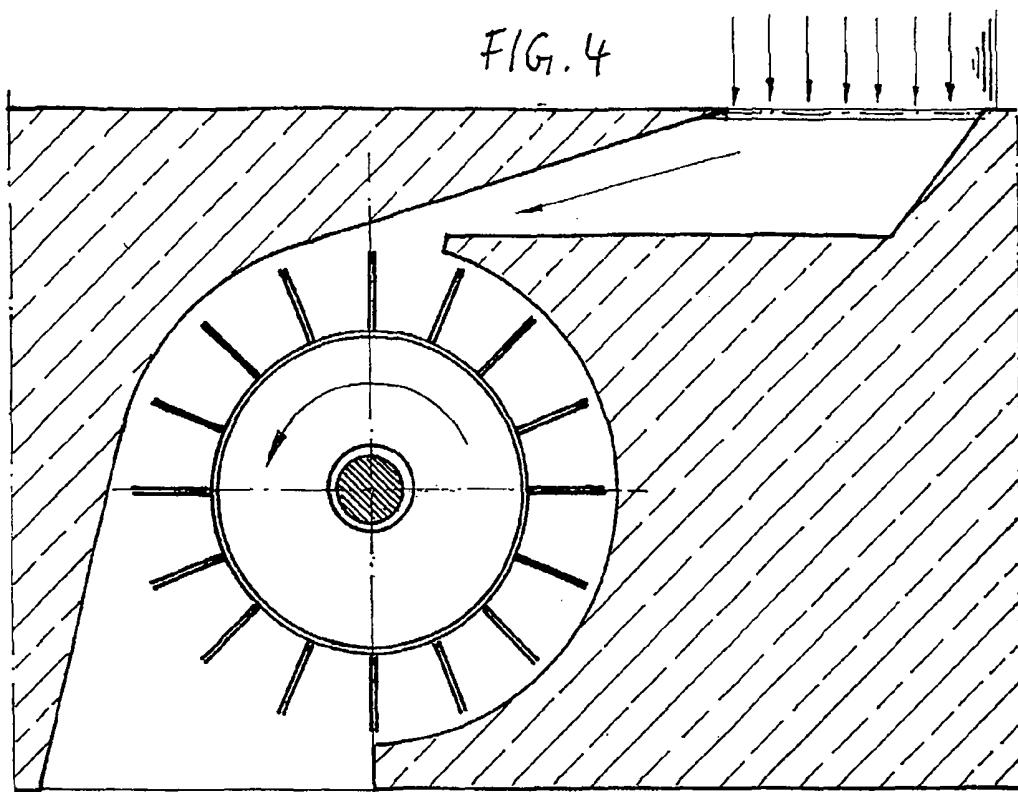


FIG. 5

